



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА
имени адмирала С. О. МАКАРОВА**
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С.О. Макарова

*Кафедра математики, информационных систем
и технологий*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Перегрузочное оборудование»

г. Воронеж
2025

Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Перегрузочное оборудование» / Сост. О.А. Скрипников. - Воронеж: Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», 2025. - 16 с. – Текст : непосредственный.

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены в соответствии с программой дисциплины «Перегрузочное оборудование», изучаемой в Воронежском филиале ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова. Рекомендации предназначены для организации контактной работы с обучающимися по дисциплине «Перегрузочное оборудование», а также для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся.

Методические рекомендации утверждены на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий Воронежского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» протокол № 5 от 20 января 2025 г.

© ВФ ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова», 2025

© Скрипников О.А., 2025

Содержание

Введение.....	4
1. Цели и задачи дисциплины.....	6
2. Методические указания по изучению дисциплины «Перегрузочное оборудование».....	7
2.1. Методические рекомендации по подготовке к лекциям.....	7
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Перегрузочное оборудование».....	9
3.1. Общие методические рекомендации по самостоятельной работе.....	9
4. Промежуточная аттестация.....	10
5. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины.....	13

Введение

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающимся необходимо изучить лекционный материал и рекомендуемую литературу, отработать изученный материал на практических занятиях, выполнить задания для самостоятельной работы. Практические занятия проводятся с целью закрепления лекционного материала, овладения понятийным аппаратом предмета, методами работы, изучаемыми в рамках учебной дисциплины.

Все формы практических занятий (семинары – практикумы, практические, лабораторные) направлены на практическое усвоение теоретических знаний, полученных на лекциях. Главной целью такого рода занятий является: научить студентов применению теоретических знаний на практике. С этой целью на занятиях моделируются фрагменты их будущей деятельности в виде учебных ситуационных задач, при решении которых студенты отрабатывают различные действия по применению соответствующих практических навыков.

Самостоятельная работа студента – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда. Таким образом, самостоятельная работа – форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес студентов.

Самостоятельная работа обучающихся является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, не менее 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся (далее СРО). В связи с этим, обучение включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРО должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа обучающихся является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ.

Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления ученика, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Обучающийся в процессе изучения дисциплины должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Студенту предоставляется возможность работать во время учебы более самостоятельно, чем учащимся в средней школе. Обучающийся должен уметь планировать и выполнять свою работу.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Перегрузочное оборудование» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности.

Для успешного освоения дисциплины "Перегрузочное оборудование" студентам необходимо иметь определенные предварительные знания и навыки. Важно, чтобы они обладали базовыми знаниями в области техники и технологии, а также понимали принципы работы механизмов и электроники. Кроме того, студентам пригодится понимание основных понятий логистики, складского хозяйства и транспортных процессов. Знание принципов безопасности при работе с грузами и оборудованием также будет весьма полезным. Необходимыми навыками для изучения данного курса являются умение анализировать техническую документацию, работать с различными типами перегрузочного оборудования, а также умение принимать решения в ситуациях, связанных с перемещением грузов. Готовность к изучению дисциплины "Перегрузочное оборудование" подразумевает интерес к техническим аспектам работы с грузами и оборудованием, ответственный подход к выполнению практических заданий и желание развивать свои профессиональные навыки в данной области.

В рамках освоения образовательной программы высшего образования выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

2. Методические указания по изучению дисциплины «Перегрузочное оборудование»

Основными формами обучения дисциплине являются:

- 1) лекции,
- 2) практические занятия,
- 3) самостоятельная работа.

2.1. Методические рекомендации по подготовке к лекциям

Лекция – логическое изложение материала в соответствии с планом лекции, который сообщается в начале каждой лекции, и имеет законченную форму, т.е. содержит пункты, позволяющие охватить весь материал, который необходимо довести до студентов.

Главной задачей лектора является организация процесса познания студентами материала изучаемой дисциплины на всех этапах ее освоения, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом.

На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых проблем, но и стимулированию Вашей активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Излагаемый материал может показаться Вам сложным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных отраслей психологии – общей психологии, психологии познавательных процессов, психологии личности, социальной психологии и т.д. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, Вы должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на категории, формулировки,

раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Правила конспектирования:

1. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей.

2. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

3. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо поместить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

4. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

5. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. Однако чрезмерное увлечение сокращениями может привести к тому, что со временем в них будет трудно разобраться.

6. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Надо иметь в виду, что изучение и отработка прослушанных лекций без промедления значительно экономит время и способствует лучшему усвоению материала.

Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на лабораторных занятиях.

Содержание разделов учебной дисциплины «Перегрузочное оборудование»

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1.	Специальное перегрузочное оборудование на терминалах для штучных грузов	1.1 Основное оборудование на перегрузочных работах со штучными грузами 1.2 Грузозахватные устройства для работы со штучными грузами
2	Специальное перегрузочное оборудование на терминалах для навалочных грузов	2.1 Загрузочные машины на терминалах для навалочных грузов 2.2 Разгрузочные машины на терминалах для навалочных грузов 2.3 Вспомогательное оборудование на терминалах для навалочных грузов
3	Специальное перегрузочное оборудование на контейнерных терминалах	3.1 Оборудование причальной зоны контейнерного терминала 3.2 Оборудование складской зоны контейнерного терминала 3.3 Оборудование тыловой зоны контейнерного терминала
4	Оборудование автоматизированных складов транспортных терминалов	4.1 Краны - штабелеры 4.2 Подвесные грузонесущие, грузотолкающие и грузотянущие конвейеры, конструкции и основы расчетов

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Перегрузочное оборудование»

3.1. Общие методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Целью самостоятельной работы студентов являются: обучение навыкам работы с научной литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного

изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и изложению полученной информации. В связи с этим основными задачами самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину являются:

– во-первых, продолжение изучения учебной дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем;

– во-вторых, привитие студентам интереса к психологической литературе;

– в-третьих, развитие познавательных способностей.

Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагают развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основными формами самостоятельной работы студентов являются:

- подготовку к аудиторным занятиям, изучение материала по учебникам (в т.ч. по конспекту лекций);

- оформление отчетов по лабораторным работам (подготовка к лабораторным занятиям);

- выполнение курсовой работы.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются лабораторные занятия, промежуточная аттестация, а также еженедельные консультации преподавателя по выполнению курсовой работы.

4. Промежуточная аттестация

Итоговой оценкой по дисциплине является результат промежуточной аттестации, выставленный с учетом результатов текущего контроля.

Примерные вопросы к зачету

1. Элементы и устройство грузонесущих конвейеров.

2. Сопротивления, возникающие при движении грузонесущего конвейера.
3. Расчет мощности привода.
4. Способы разгрузки штучных грузов.
5. Элементы и устройство грузотолкающих конвейеров.
6. Стрелочные переводы, конструкции толкателей.
7. Расчет сопротивлений движению.
8. Элементы и устройство грузотянущих конвейеров.
9. Расчет сопротивлений движению и их особенности в грузотянувшем конвейере
10. Сопротивление при движении вверх и расчет мощности привода.
11. Основные элементы привода вертикального конвейера.
12. Сопротивления, возникающие при работе горизонтального конвейера.
13. Определение диаметра винта в горизонтальном конвейере.
14. Критическое число оборотов горизонтального конвейера и последствия его нарушения.
15. Расчет мощности привода горизонтального конвейера.
16. Основные элементы привода горизонтального конвейера.
17. Типы винтов, применяемых в конвейерах. Определение диаметра винта в вертикальном конвейере.
18. Определение критического числа оборотов для движения материала вверх в вертикальном конвейере.
19. Силы, действующие на частицу в вертикальном конвейере.
20. Траектория движений частицы в вертикальном конвейере.
21. Сопротивление при движении вверх и расчет мощности привода.
22. Основные элементы привода вертикального конвейера.

23. Сопротивления, возникающие при работе горизонтального конвейера.
24. Определение диаметра винта в горизонтальном конвейере.
25. Критическое число оборотов горизонтального конвейера и последствия его нарушения.
26. Расчет мощности привода горизонтального конвейера.
27. Основные элементы привода горизонтального конвейера.
28. Специальное перегрузочное оборудование на контейнерных терминалах: оборудование причальной зоны контейнерного терминала; оборудование складской зоны контейнерного терминала; оборудование тыловой зоны контейнерного терминала.
29. Сопротивление при передвижении погрузчика.
30. Определение мощности привода.
31. Основные элементы привода погрузчика.
32. Расчет устойчивости погрузчика при горизонтальной поверхности

Показатели, критерии и шкала оценивания письменных ответов на экзамене

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания			
	5	4	3	2
текущая аттестация	выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме		выполнение требований по текущей аттестации в неполном объеме	невыполнение требований по текущей аттестации
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных	обучающийся достаточно полно излагает материал, однако допускает 1-2	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего

	понятий	ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил	вопроса
степень осознанности, понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	присутствуют 1-2 недочета в обосновании своих суждений, количество приводимых примеров ограничено	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал последовательно, с 2-3 ошибками в языковом оформлении	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого	беспорядочно и неуверенно излагает материал

5. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
Основная литература			
Грузовые перевозки: комбинированные технологии	Колик, А. В.	учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14884-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543125 (дата обращения: 18.04.2024).
Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики	В. Д. Герами, А. В. Колик.	учебник и практику м для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 536 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18372-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534874 (дата обращения: 18.04.2024).
Дополнительная литература			
Гидравлика	В. А. Кудинов, Э. М. Карташ	учебник и практику м для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 367 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18545-4.

	ов, А. Г. Ковален ко, И. В. Кудинов ; под редакци ей В. А. Кудинов а.		— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535333 (дата обращения: 18.04.2024).
Курс лекций по общему курсу транспорта:	Гомольс кая А. А.	Курс лекций, учебное пособие.	Владивосток: МГУ им. адм. Г. И. Невельского, 2022. – 80 с.



Издается в авторской редакции
Подписано в печать 20.01.2025. Формат 60x90 ¹/₁₆
Бумага кн.-журн. П.л. 1 Гарнитура Таймс.
Тираж 15 экз.

Воронежский филиал Федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени
адмирала С.О. Макарова»
Типография Воронежского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С.О. Макарова», Воронеж, Ленинский проспект, 174л.

Отпечатано с оригинал-макета заказчика. Ответственность за содержание
представленного оригинал-макета типография не несет.
Требования и пожелания направлять авторам данного издания.